

Orientierungswerte ändern?

MYKOTOXINE In drei Versuchen hat Agroscope Liebefeld-Posieux die Auswirkungen von Mykotoxinen auf Zuchtsauen untersucht. Die Resultate zeigen, dass keine Fruchtbarkeitsprobleme zu erwarten sind, wenn die aktuellen Orientierungswerte für Mykotoxine im Futter eingehalten werden.



Andreas Gutzwiller

Fusarien sind Pilze, die Halmgetreide und Mais auf dem Feld befallen und diese mit ihren Giften, den Mykotoxinen, belasten. Deoxynivalenol (abgekürzt DON) und Zearalenon sind die beiden häufigsten Fusariengifte. DON und Zearalenon im Futter und im Stroh verursachen laut Aussagen von Schweinezüchtern und Tierärzten oft Fruchtbarkeitsstörungen bei Muttersauen. Deshalb wurde an Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP) in drei Versuchen abgeklärt, wie sich fusarienbelastetes Getreide im Alleinfutter und fusarienbelastetes Stroh auf die Fruchtbarkeit von Jung- und Altsauen auswirkt. Futter und Streustroh der Kontrollgruppen enthielt keine Mykotoxine.

Weniger Zuwachs Im ersten Versuch wurde abgeklärt, welche Auswirkungen eine vor der Pubertät einsetzende, mehrere Monate andauernde

Mykotoxinbelastung hat. Weibliche Schweine erhielten ab 80 kg Lebendgewicht Futter, dessen DON- und Zearalenongehalt rund das Doppelte der Orientierungswerte betrug (Tabelle 1). Die eigens für den Versuch aufgezogenen Jungsaunen wurden einen bis zwei Monate nach der Belegung geschlachtet und die Gebärmutter und Eierstöcke wurden untersucht. Die Mykotoxinbelastung reduzierte zwar den Zuwachs bis 100 kg deutlich, beeinflusste jedoch die Fruchtbarkeit nicht.

Im zweiten Versuch wurde der Einfluss einer DON-Belastung während einer Laktationsperiode auf die Leistung während der Säugezeit und die Fruchtbarkeit im anschliessenden Reproduktionszyklus analysiert. Altsauen erhielten ein Laktationsfutter, dessen DON-Gehalt das Dreifache des Orientierungswertes betrug. Weder die Sterblichkeit noch das Wachstum der Saugferkel wur-

de dadurch beeinflusst. Die Aufnahme von DON während der Säugezeit hatte auch keinen Einfluss auf die Fruchtbarkeit der Sauen im anschliessenden Reproduktionszyklus.

Belastetes Stroh ohne Einfluss

Um den Einfluss von mykotoxinbelastetem Stroh auf die Fruchtbarkeit abzuklären, wurden im dritten Versuch 80 Zuchtsauen unmittelbar nach dem Belegen in eine Mykotoxin- und eine Kontrollgruppe eingeteilt und während der gesamten Trächtigkeit in Buchten gehalten, die entweder mit mykotoxinbelas-

Entgegen den Vermutungen schadete mykotoxinbelastetes Stroh in den Versuchen von Agroscope Liebefeld-Posieux den Tieren nicht.

Tabelle 1: Leistungsdaten aus drei Versuchen

	Mykotoxine	Kontrolle
1. Versuch: Von 80 kg Lebendgewicht bis Mitte Trächtigkeit Aufnahme von Futter mit 2 mg DON und 0.4 mg Zearalenon pro kg		
Tageszuwachs (zwischen 80–100 kg Lebendgewicht)	760 g	910 g
Alter bei der Erstbelegung	223 Tage	221 Tage
Trächtige Jungsaunen	7 von 9	8 von 9
Foetenzahl	11.7	12.1
2. Versuch: Laktationsfutter mit 3mg/kg DON		
a) Leistungen der Saugferkel		
Abgesetzte Ferkel	9.8	9.7
Tageszuwachs Saugferkel	266 g	272 g
b) Fruchtbarkeit im anschliessenden Reproduktionszyklus		
Trächtige Sauen	25 von 26	20 von 21
Wurfgrösse	14.5	14.9
3. Versuch: Galtsauenhaltung auf Stroh mit 1.5 mg DON und 1 mg Zearalenon pro kg		
Trächtige Sauen	36 von 40	36 von 40
Wurfgrösse	13.1	12.4



tetem oder mit mykotoxinfreiem Stroh eingestreut waren. Die Sauen hatten täglich rund eine Stunde Zugang auf eine Weide. Sowohl in der Mykotoxin- wie in der Kontrollgruppe waren 36 der 40 belegten Sauen nach maximal zwei Belegungen trächtig und ferkelten ab. Auch die Wurfgrösse der auf belastetem Stroh gehaltenen Sauen war nicht reduziert.

Fazit Die Mykotoxinbelastung der Versuchsfutter lag in den ALP-Versuchen deutlich über den Orientierungswerten für Schweinefutter, ohne dass Fruchtbarkeitsprobleme auftraten. Dies widerspricht der manchmal geäusserten Vermutung, dass eine Mykotoxinbelastung des Futters, die unter diesem Richtwert liegt, schon Fruchtbarkeitsprobleme verursachen könne.

Wenn Futteruntersuchungen im Falle von Leistungseinbussen und Fruchtbarkeitsproblemen zeigen, dass die Mykotoxinbelastung des untersuchten Futters über dem Orientierungswert liegt oder wenn das Futter oder Stroh verschimmelt ist, spielen Mykotoxine wahrscheinlich eine Rolle bei der Entstehung der Schwierigkeiten. Wenn der Mykotoxingehalt und die Keimbelastung des Futters sich unter den Orientierungswerten befinden, sollten weitere mögliche Ursachen des Problems genau abgeklärt werden. ■

Grenzwerte für den Menschen, Orientierungswerte für die Tiere

Zum Schutze der Konsumenten existieren für Nahrungsgetreide und aus Getreide hergestellte Nahrungsmittel rechtlich bindende Grenzwerte für DON und Zearalenon.

Tabelle 2: Grenzwerte in Nahrungsmitteln für Menschen

Mykotoxin	Lebensmittel	Grenzwert (mg/kg)
DON	Getreide inklusive Mais	0.75
	Brot	0.5
Zearalenon	Halmgetreide	0.075
	Mais	0.1
	Brot	0.05

Quelle: Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV), Stand 1. Oktober 2009. Die aufgeführten Grenzwerte gelten für verarbeitetes Getreide beziehungsweise Mais.

In der Tierernährung gibt es dagegen für die Fusarientoxine keine gesetzlich festgelegten Grenzwerte, sondern lediglich Orientierungswerte.

Tabelle 3: Orientierungswerte der EU für Tierfutter

Mykotoxin	Tierart bzw. Tierkategorie	Orientierungswert (mg/kg) in der Gesamtration (88 % TS)
DON	Schwein	0.9
	Kalb	2
	Kuh	5
Zearalenon	Ferkel, Jungsau	0.1
	Zuchtsau	0.25
	Kalb, Kuh	0.5

Die Orientierungswerte der EU werden von ALP Posieux empfohlen.

Als Orientierungswert wurde der tiefste Mykotoxingehalt in der Gesamtration gewählt, der je in einer wissenschaftlichen Untersuchung die Versuchstiere negativ beeinflusst hat, selbst wenn in vielen anderen Versuchen bei einer höheren Belastung keine negativen Auswirkungen festgestellt worden sind. Wenn der Mykotoxingehalt der Gesamtration unter dem Orientierungswert liegt, ist eine Schädigung der Tiere somit praktisch ausgeschlossen.



Autor Andreas Gutzwiller, Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP), 1725 Posieux.

Weitere Informationen zu den an ALP durchgeführten Mykotoxinuntersuchungen sind beim Autor erhältlich: andreas.gutzwiller@alp.admin.ch

INFOBOX
www.ufarevue.ch 4 · 10



Grosse Leistung auf kleinstem Raum. Im neuen, starken, modular aufgebauten Weidemann-Programm finden Sie für jede Transport- und Ladeaufgabe das auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Modell. Sie werden mit Kraft und Technik Zeit und Kosten sparen!

Mit Kraft und Technik Zeit und Kosten sparen!

BUCHER
landtechnik

Partnerschaft, die Mehrwert schafft.

Bucher Landtechnik AG
8166 Niederweningen
Telefon 044 857 26 00
www.bucherlandtechnik.ch